

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA I ELEKTRYCZNA

Nazwa obiektu budowlanego: **Przebudowa istniejącego zespołu łazienek w części budynku nr 6 w Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu**
Adres obiektu budowlanego: **ul. Benedyktynów 4, 59-241 Legnickie Pole**
Kategoria obiektu budowlanego: **XI**
Jednostka ewidencyjna: **020905_2**
Identyfikator działki: **020905_2.0009.9/64**
Obręb: **Legnickie Pole**
Nr działek: **dz. nr 9/64**
Nazwa inwestora: **Dom Pomocy Społecznej w Legnickim Polu**
Adres inwestora: **ul. Benedyktynów 4, 59-241 Legnickie Pole**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
(Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt architektoniczno- budowlany
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Dane	Podpis
PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. Magdalena Retelska Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Nr upr. 36/DSOKK/2017	
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. Andrzej Retelski Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń Nr upr. 85/DOŚ/15	
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Anna Zagórnjak Uprawniony projektant w specjalności instalacyjno.-inżynieryjnej Nr upr. 322/DOŚ/15	
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Remigiusz Przystaj Uprawniony projektant w specjalności instalacyjno.- inżynieryjnej Nr upr. 115/DOŚ/08	

Legnica, 06.11.2023r.

SPIS TREŚCI

1.	Strona tytułowa wraz z oświadczeniem projektantów i spisem treści	01
2.	Spis treści	02
3.	Opis techniczny	02-16
4.	Część rysunkowa	17-21

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
	PRZEDMIOTEM INWESTYCJI JEST „MODERNIZACJA KOMPLEKSU ZESPOŁU TERAPII, REKREACJI I SPORTU W CZĘŚCI BUDYNKU NR 6 W DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W LEGNICKIM POLU”	3
3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.	OCENA STANU TECHNICZNEGO / EKSPERTYZA TECHNICZNA	3
5.	GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
6.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	5
7.	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:	5
A)	OGRZEWczyCH	5
B)	CHŁODNICZYCH	7
C)	KLIMATYZACJI	8
D)	WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ I MECHANICZNEJ	8
E)	WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	9
F)	GAZOWYCH	12
G)	ELEKTROENERGETYCZNYCH	13
H)	TELEKOMUNIKACYJNYCH	18
I)	PIORUNOCHRONNYCH	18
8.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	18
9.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	18
10.	DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	19

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

01S.	Rzut parteru – instalacja wody i kanalizacji sanitarnej	1:100	str.
02S.	Rzut I piętra – instalacja wody i kanalizacji sanitarnej	1:100	str.
03S.	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	1:100	str.
04S.	Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania i went. wywiewnej	1:100	str.
Rys.1K	Rzut I piętra	1:100	str.
Rys.1E	Rzut I piętra - instalacje elektryczne	1:100	str.
Rys.2E	Schemat jednobiegunowy rozdzielnicy R-1		str.
Rys.3E	Schemat blokowy systemu przywoławczego		str.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029 z późn. zmianami);
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami;
- 3) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Poz. 1679)
- 4) Uchwała Rady Gminy Legnickie Pole z dnia 27 kwietnia 2005r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów w gminie Legnickie Pole;
- 5) Projekt budowlany zabezpieczenia przeciwpożarowego zespołu budynków nr 1, nr 4, nr 5, nr 6, nr 7 Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu przy ul. Benedyktynów 4, wykonany przez pracownię PRONACO-DOKUMENTACJE TECHNICZNE DLA BUDOWNICTWA, w marcu 2014r;
- 6) Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- 7) Wizje w terenie i ustalenia z Zamawiającym

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa istniejącego zespołu łazienek w części budynku nr 6 w Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu”.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego „Przebudowa istniejącego zespołu łazienek w części budynku nr 6 w Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu”. Obiekt zlokalizowany w Legnickim Polu przy ul. Benedyktynów 4, działka nr 9/64 obręb Ochota 0009 gmina Legnickie Pole.

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny i jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. (z późn. zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO / EKSPERTYZA TECHNICZNA

4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego pomieszczeń, dla zadania pn. „Przebudowa istniejącego zespołu łazienek w części budynku nr 6 w Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu ”.

4.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi inwentaryzacja budowlana wraz z oględzinami obiektu.

4.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest ustalenie czy obiekt nadaje się do projektowanej przebudowy.

4.4 Opis stanu istniejącego. Ocena stanu technicznego budynku.

- Fundamenty:

Fundamenty murowane. Nie wykonano odkrywek fundamentów. Na podstawie wyglądu elementów przyległych do fundamentów tzn. murów fundamentowych, nie ma przesłanek na jakiegokolwiek poważne uszkodzenie łąw. Nie ma widocznego zarysowania murów które mogłyby świadczyć o nierównomierności osiadania. Nie stwierdzono żadnych widocznych oznak uszkodzeń mechanicznych. Elementy budynku powiązane z fundamentami nie wykazują poważnych zarysowań, zatem stan techniczny fundamentów uznaje się za dobry.

- Strop:

Strop między poziomem parteru, a I piętrem nie wykazuje ponadnormatywnych ugięć ani zarysowań. Jedynie widoczne jest na poziomie parteru poważny wykwit pleśni oraz odparzenie istniejących warstw malarskich i tynkarskich, ze względu na istniejący przeciek z natrysków (natrysk wyłączony z eksploatacji).

Na dzień oględzin stan ocenia się na dostateczny,

- Ściany konstrukcyjne:

Ściany zewnętrzne– cegła ceramiczna pełna o grub. Od 80 do 150cm. Nie stwierdzono uszkodzeń mechanicznych ścian. Stan ocenia się na dobry.

- Ściany działowe:

Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych. Stan dobry.

Wnioski. Uwagi końcowe.

Po analizie stanu technicznego obiektu na czas wykonania ekspertyzy stwierdzam:

- istniejący obiekt jest w dobrym stanie technicznym,
- projektowane obciążenia użytkowe, ze względu na brak zmiany funkcji, pozostają bez zmian,
- poszczególne elementy konstrukcyjne nie zagrażają bezpieczeństwu i pozwalają na bezpieczne ich użytkowanie,
- istniejące warstwy stropowe wymagają wymiany, ze względu na poważne zawilgocenie. Podczas remontu należy wykonać hydroizolację pozwalającą na uniknięcie ponownego zalania stropu,
- zastosowane materiały są zgodne z okresem zabudowy i stopniem zużycia. Stan techniczny elementów wykończeniowych jest mierny, wymagają one remontu i konserwacji.

Dlatego mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że stan techniczny obiektu budowlanego nie stwarza zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi oraz pozwala na bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z dotychczasowym i zamierzonym sposobem użytkowania.

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy. Zakres zamierzenia budowlanego nie ma wpływu na warunki posadowienia obiektu budowlanego.

Obiekt zlokalizowany poza granicami wpływów eksploatacji górniczej.

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

W ścianie nośnej wewnętrznej murowanej I piętra zaprojektowano:

- trzy otwory, w których należy zastosować nadproża stalowe z czterech dwuteowników IPE1200 skręcanych śrubami M16 co 0,4m. Należy zapewnić oparcie na murze po obu stronach otworu ok.0,25m.

Wytyczne wykonania:

1. Wyznaczyć otwór w miejscach, gdzie oparte będą belki nadproża, wykuć gniazda i zrobić betonowe podlewki.
2. W ścianie w miejscu oparc nadproża wykuć bruzdę o głębokości równej ok. pół cegły.
3. W bruzdzie umieścić belkę stalową, jej końce oprzeć na betonowych podlewkach.
4. Unieruchomić belkę, wykuć bruzdę z drugiej strony ściany.
5. W identyczny sposób osadzić belkę z drugiej strony i obie belki skręcić śrubami.
6. Przestrzeń pomiędzy belkami i ponad nimi wypełnić betonem.
7. Belki stalowe wypełnić cegłą i obetonować.
8. Po związaniu betonu pod nadprożem wykończyć otwór.
9. W otworze, zamontować stolarkę.

7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:

A) OGRZEWczyCH

I. Zakres montażu

W budynku wykonana jest instalacja centralnego ogrzewania zasilana z gruntowych pomp ciepła o parametrach zasilania 55/45°C. W ramach projektu należy zamontować nowoprojektowane grzejniki oraz wykonać instalację c.o. od istniejących pionów zlokalizowanych na parterze budynku do proj. grzejników.

Straty ciepła obiektu obliczono w oparciu o zbiór polskich norm:

- PN - 91 /B-02020 - Ochrona cieplna budynków
- PN - 82 /B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń
- PN - 82 /B-02403 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN – EN/12831/2006 - Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

II. Przewody

Zaprojektowano instalację dwuprzewodową, którą należy wykonać z rur wielowarstwowych z rur PE-RT/Al/PE-RT PN10, łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych. Do podłączenia grzejników należy zastosować złączki z gwintami. Do złączek z gwintami należy stosować dodatkowe uszczelnienie w postaci taśmy teflonowej. Niedopuszczalne jest zastosowanie past uszczelniających jako uszczelnień połączeń gwintowych. Dopuszcza się inny materiał pod warunkiem zastosowania średnic zastępczych.

Montaż rur należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. W zależności od techniki gięcia dopuszcza się minimalne promienie gięcia, tj.:

- dla d16x2,0 i d20x2,25 – 5xd w przypadku gięcia ręcznego lub 3xd w przypadku gięcia za pomocą sprężyny;
- dla d25x2,5 – odpowiednio 8xd lub 4xd.

Przewody c.o. należy prowadzić w warstwach posadzkowych. Podejścia pod grzejniki należy prowadzić w bruzdach ściennych. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją, a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

W przypadku prowadzenia instalacji o krótkich odcinkach w posadzce lub ścianie nie ma potrzeby wykonania kompensacji przewodów. W przypadku bardzo długich odcinków (>5m dla dn50, dn40; >8m dla mniejszych średnic) należy wykonać kompensację poprzez zmianę kierunku prowadzenia instalacji lub wykonanie kompensacji L lub U. W przypadku natynkowego montażu instalacji przewody powinny być prowadzone w sposób umożliwiający swobodne przejście ich ewentualnych wydłużeń. Maksymalny rozstaw punktów stałych wynosi 6 m, natomiast rozstaw punktów przesuwnych zależy od średnicy rury:

- d16x2 mm – 1,2 m;
- d20x2,25 mm – 1,3 m;
- d25x2,5 mm - 1,5 m.

Przejścia przewodów o średnicy większej lub równej dn40 przez przegrody wydzielenia pożarowego (ściany oddzielenia pożarowego) należy wykonywać za pomocą kołnierza ogniochronnego, a do uszczelnienia przejść przewodów o mniejszej średnicy należy zastosować masę ogniochronną.

III. Izolacja

Rurociągi c.o. należy zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny z pianki z PE. Otuliny powinny spełniać poniższe parametry:

- współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, przy temp. 40°C,
- klasa reakcji na ogień BL-s1, d0,
- zakres temperatur -45°C ÷ +100°C.

Grubość izolacji dla rur c.o. zgodnie z normą PN-B-02421:2000 oraz rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 6 listopada 2008r., tj.:

L p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (0,035W/mK)
1	średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50%
5	Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami	50%
6	Przewody ułożone w posadzce między ogrzewanymi pomieszczeniami	6 mm

Uwaga: W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła należy skorygować grubości podanej warstwy izolacyjnej.

IV. Grzejniki

Należy zastosować grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym i wbudowaną wkładką termostatyczną oraz odpowietrznikiem. Rozstaw pionowych kanałów wodnych wynosi 33,3 mm.

Po zamontowaniu grzejników należy wykonać nastawy wstępne zaworów termostatycznych.

Każdy grzejnik wyposażony jest w przyspawane z tyłu zawieszenia, umożliwiające montaż grzejnika na ścianie (na specjalnych uchwytych).

Grzejniki są fabrycznie wyposażone w odpowietrzniki miejscowe. W części rysunkowej projektu przedstawiono lokalizację grzejników w poszczególnych pomieszczeniach oraz nastawy.

Grzejniki płytowo dolnozasilane należy wyposażyć w podwójne zawory odcinające kątowe RLV-KS i głowice RA 2996.

V. Badanie szczelności instalacji centralnego ogrzewania

Do badania szczelności należy zastosować ciśnienie próbne wynoszące 0,2MPa + najwyższe ciśnienie robocze w instalacji. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń. Po wykonaniu próby szczelności zaleca się przeprowadzić próbę na gorąco, sprawdzając w warunkach roboczych szczelność instalacji.

B) CHŁODNICZYCH

-

C) KLIMATYZACJI

-

D) WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ I MECHANICZNEJ

I. Wentylacja wywiewna sanitariatów

Zgodnie z PN-83/B-03430 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania* oraz ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, określono strumień powietrza wentylacyjnego w zależności od rodzaju zamontowanych urządzeń sanitarnych, tj.:

- na 1 miskę ustępową – 50m³/h,
- na 1 natrysk – 50 m³/h (z zachowaniem 5-krotnej wymiany powietrza w pomieszczeniu).

Do wentylacji wywiewnej łazienek należy zastosować wentylatory ściennie o wydajnościach 180 m³/h. Należy zastosować wentylatory ze zwłoką czasową, z wbudowanym czujnikiem wilgotności, sprzężone z włącznikiem światła.

2. Uwagi końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB oraz CNBOP.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczną – Ruchową oraz instrukcję obsługi.

Podczas przygotowania do montażu wykonawca winien zapoznać się z elementami z dostaw, które znajdują się na budowie.

Przed rozpoczęciem montażu należy zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż.

Urządzenia i elementy instalacji pochodzące z dostaw, należy montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać wszystkie, wymagane polskim prawem certyfikaty i dopuszczenia do stosowania. Komplet takich dokumentów należy przekazać Inwestorowi po zakończeniu prac instalacyjnych.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

Wszelkie prace w wykonawstwie wszystkich instalacji należy prowadzić przy zachowaniu obowiązujących norm, przepisów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

Za zgodą projektanta dopuszcza się zamianę urządzeń dobranych w projekcie na inne o równoważnych parametrach. O równoważności produktu decyduje projektant wraz z inspektorem nadzoru.

E) WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

1.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

I. Zakres montażu

W budynku wykonana jest instalacja wodociągowa. W ramach projektu należy włączyć się do instalacji wodociągowych na parterze budynku wykonanych według odrębnego opracowania, przy czym pion wody W2 należy wymienić od poziomu piwnicy (zwiększenie średnicy wody zimnej i ciepłej). Zakres montażu obejmuje doprowadzenie wody do łazienek dla niepełnosprawnych oraz pomieszczenia gospodarczego wraz z armaturą regulacyjno-odcinającą, czerpialną oraz przyborami sanitarnymi.

II. Przewody instalacji wody

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur PE-RT/Al/PE-RT PN10.

Połączenia rur i kształtek należy wykonać poprzez:

- kształtki zaprasowywane – za pomocą zaciskarki (praski);
- kształtki zaciskane – za pomocą klucza monterskiego;
- kształtki skręcane.

III. Układanie przewodów

Przewody biegnące w piwnicy należy podwiesić do stropu za pomocą obejm z wkładką gumową i prętów gwintowanych zakotwionych w stropie betonowym. Przewody na parterze należy układać w bruzdach ściennych i podłogowych.

Przewody układane w bruzdach muszą być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd. Przewody układane pod tynkiem powinny być przykryte warstwą min. 4cm tynku. Przy bocznych odejściach od pionu należy uwzględnić wydłużenie przewodów pionowych.

Przewody układane pod tynkiem oraz pod posadzką należy zabezpieczyć otuliną termoizolacyjną. Nie należy montować rur na sztywno poprzez bezpośrednie obetonowanie przewodów. Na kształtkach nie jest wymagane zakładanie rur ochronnych. Przewody układane w bruzdach należy zamocować za pomocą obejm plastikowych PP. W miejscach, gdzie będzie zakładana obejma należy zwrócić uwagę, czy nie występuje uszkodzenie mechaniczne powierzchni zewnętrznej rury. Obejmy należy zakładać w miejscach, pomiędzy mufami lub innymi kształtkami, zapewniającymi stały opór. Obejmy stałe należy zamontować w następujących miejscach:

- zmianach trasy przewodu

- odgałęzieniach przewodu
- punktach czerpalnych
- przed i za armaturą lub innym uzbrojeniem np. wodomierz, filtr.

Pomiędzy punktami stałymi należy zamontować obejmy przesuwne, w celu umożliwienia kompensacji wydłużenia termicznego.

W przypadku rur c.w.u. układanych nadtyńkowo należy uwzględnić wydłużalność termiczną przewodów. W takich warunkach należy stosować odpowiednie kompensacje w kształcie litery L, Z lub U.

Przewody należy układać w kierunkach równoległych i prostopadłych do ścian. Spadki przewodów muszą zapewnić odwodnienie instalacji oraz jej odpowietrzenie, np. przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Przejścia przez konstrukcje budynku należy prowadzić w rurach ochronnych o średnicy przewodu większej co najmniej o 40 mm od średnicy zewnętrznej przewodu. Końcówki rury osłonowej uszczelnić masą plastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi: BN-82/89760-50,-51,-53,-54.

Przejścia przewodów o średnicy większej lub równej dn40 przez przegrody oddzielające strefy pożarowe (strop nad piwnicą, ściany oddzielenia pożarowego) należy wykonywać za pomocą kołnierza ogniochronnego, a do uszczelnienia przejść przewodów o mniejszej średnicy należy zastosować masę ogniochronną.

IV. Izolacja termiczna

Rurociągi c.w.u. i cyrkulacyjne należy zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny termoizolacyjnej np. z pianki z PE. Otuliny powinny spełniać poniższe parametry:

- współczynnik przewodzenia ciepła przy temp. 40°C - $\lambda = 0,035-0,040$ W/mK ,
- klasa reakcji na ogień BL-s1, d0 – wymagania palności nie dotyczą izolacji na rurach prowadzonych wewnątrz przegród budowlanych posiadających wymaganą odporność ogniową dla tych przegród (w posadzce, w ścianie) ,
- zakres temperatur -45°C ÷ +90°C .

Grubość izolacji dla wody ciepłej zgodnie z normą PN-B-02421:2000 oraz rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 6 listopada 2008r.,tj.:

L p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (0,035W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50%
5	Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami	50%
6	Przewody ułożone w posadzce między ogrzewanymi pomieszczeniami	6 mm

Uwaga: W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła należy skorygować grubości podanej warstwy izolacyjnej.

Grubość izolacji dla wody zimnej – 6 i 10 mm (w zależności od średnicy).

V. *Próba szczelności i dezynfekcja*

Próbę szczelności należy wykonać przez zakryciem i zaizolowaniem przewodów. Należy pamiętać o otwarciu wszystkich zaworów oraz prawidłowym odpowietrzeniu instalacji (wypływająca woda musi być pozbawiona pęcherzyków powietrza). Napełnianie instalacji należy prowadzić od najniższego miejsca. Długość badanego przewodu jest ustalana indywidualnie, zaleca się długość maksymalnie 100 m. Próbę należy wykonać po upływie 24 h od napełnienia przewodów oraz minimum 1 h od odpowietrzenia instalacji i wytworzeniu ciśnienia próbnego. Stosować manometr z dokładnością odczytu co 0,1 bar. Manometr w miarę możliwości należy założyć w najniższym miejscu instalacji. W przypadku stwierdzenia nieszczelności, należy je usunąć i rozpocząć od początku próbę ciśnieniową. Przeprowadzenie próby ciśnieniowej potwierdzić protokołem podpisanym przez wykonawcę i inwestora. Przed oddaniem do eksploatacji instalację poddać procesowi dezynfekcji podchlorynem sodu. Dawka chloru nie mniejsza niż 25 g/m³. W czasie dezynfekcji wprowadzać do instalacji podchloryn sodu w postaci 3% roztworu. Po 24 h wodę odprowadzić z instalacji. Instalację płukać do zaniku zapachu chloru.

VI. *Armatura pomiarowa i regulacyjna*

Na odgałęzieniach przewodów cyrkulacyjnych (w komunikacji 1/03) należy zamontować, w szafce podtynkowej, termostatyczny zawór cyrkulacyjny, utrzymujący jednakową temperaturę w zakresie 35-60°C. Zawór wykonany z materiałów odpornych na korozję oraz nie zawierający ołowiu:

- korpus zaworu wykonany z brązu Rg5,
- komponenty wykonano z mosiądzu bez zawartości ołowiu,
- grzybek regulacyjny wykonany z tworzywa zaawansowanego technologicznie POM-C.

Na pionie (na parterze pod stropem) należy zamontować zawory odcinające kulowe z mosiądzu.

1.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

I. *Zakres montażu*

W budynku wykonana jest instalacja kanalizacji sanitarnej. W ramach projektu należy włączyć się do instalacji kanalizacyjnych na parterze budynku (do pionu K2), wykonanych według odrębnego opracowania. Zakres montażu obejmuje wykonanie przewodów kanalizacyjnych od przyborów sanitarnych zlokalizowanych w projektowanych łazienkach dla niepełnosprawnych oraz pomieszczeniu gospodarczym oraz wyprowadzenie projektowanych pionów kanalizacyjnych ponad dach budynku.

II. *Przewody kanalizacyjne*

Wewnętrzną kanalizację sanitarną projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC. Połączenia przewodów należy wykonać za pomocą połączeń kielichowych uszczelnianych gumowym pierścieniem.

III. *Prowadzenie przewodów kanalizacyjnych*

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Projektowanie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinno się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) wykonywać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi, należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne ponad dach.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielające strefy pożarowe (strop nad piwnicą, ściany oddzielenia pożarowego) należy wykonywać za pomocą kołnierza ogniochronnego.

F) GAZOWYCH

Nie dotyczy.

G) ELEKTROENERGETYCZNYCH

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- Zlecenie inwestora.
- Umowa o dostawę energii elektrycznej.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Projekty techniczne branży architektonicznej, budowlanej i instalacyjnej.
- Wieloarkuszowa norma PN-(HD) IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
- Norma PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Norma PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Norma PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- Norma N SEP-E-007 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- Norma PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- i inne obowiązujące normy, przepisy, albumy typizacyjne i katalogi.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt elektrycznych wewnętrznych instalacji odbiorczych dla przebudowy istniejących łazienek w budynku nr 6 w Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu przy ul. Benedyktynów 4.

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje elektryczne instalacje odbiorcze:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego wskazanych pomieszczeń,
- instalacje gniazd wtykowych wskazanych pomieszczeń,
- rozbudowę rozdzielnic piętrowej,
- system przywoławczy dla niepełnosprawnych.

4. Zasilanie. Rozdzielnica oddziałowa

Istniejąca moc umowna, wg oświadczenia inwestora, jest wystarczająca na pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną przez istniejące i projektowane instalacje i urządzenia elektryczne znajdujące się na terenie Domu Pomocy Społecznej. Zasilanie projektowanych instalacji odbiorczych należy wykonać z istniejącej rozdzielnic R-1 po jej rozbudowie o dodatkowe pola odpływowe.

W celu identyfikacji w projekcie rozdzielnic objęte rozbudową ponumerowano kolejno. Projektuje się rozbudowę rozdzielnic zgodnie ze schematem jednobiegowym. Zasilanie projektowanych instalacji odbiorczych należy wykonać w układzie TN-S, z przewodem ochronnym dzielonym od przewodu neutralnego. Przewodu ochronnego nie należy przerywać łącznikami. Nie należy ponownie łączyć przewodów PE i N. Jako zabezpieczenia obwodów odbiorczych należy stosować wyłączniki nadprądowe oraz różnicowoprądowe montowane na typowej szynie TH 35.

Ochronę podstawową stanowi izolacja kabla oraz aparaty o stopniu ochrony IP 2X. Ochrona przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania. Układ sieciowy TN-S. Miejsce rozdziału należy uziemić. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u \leq 30 \Omega$.

5. Instalacja gniazd wtykowych

Przewidziano wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnodostępnych. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny i przesłonę styków. Szczegółową lokalizację gniazd należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Instalacja gniazd wtykowych obejmuje gniazda wtykowe instalowane na wysokości $0,3 \text{ [m]} \div 1,4 \text{ [m]}$ od posadzki. W pomieszczeniach zaplecza socjalnego, w miejscach wilgotnych, przy umywalkach należy stosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony min. IP 44. Poszczególne fazy instalacji zasilającej należy równomiernie obciążyć obwodami gniazd wtykowych. Odległość gniazd od rur i urządzeń instalacji sanitarnych musi wynosić co najmniej $0,6 \text{ [m]}$.

Instalacja będzie wykonana przewodami kabelkowymi typu HDXżo, HDXpżo 450/750 V klasy Dca-S2, d1, a2 poza drogami ewakuacyjnymi oraz kablami typu N2XH-J 0,6/1 kV klasy CPR B2ca-s1b, d1, a1 na drogach ewakuacyjnych. Odległość gniazd od rur i urządzeń instalacji sanitarnych musi wynosić co najmniej $0,6 \text{ m}$.

6. Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie obejmuje oprawy zainstalowane w pomieszczeniach zgodnie z rzutami i zostało zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Oprawy dobrano przy współczynniku zmniejszenia 0,8 oraz współczynnikach odbicia światła:

- sufit – 0,5,
- ściany – 0,6,
- podłoga – 0,2.

Wymagane natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach:

- ciągi komunikacyjne – 100 [lx] ,
- sanitariaty, pom. socjalne – 200 [lx] .

Sterowanie oświetleniem pomieszczeń ogólnych, technicznych i socjalnych będzie odbywało się lokalnie łącznikami oraz mikrofalowymi czujnikami ruchu. Należy zapewnić stałą fazę dla zasilania opraw awaryjnych. Ostatecznego doboru typu zainstalowanych opraw dokona wykonawca po uzyskaniu akceptacji inwestora.

Instalacja będzie wykonana przewodami kabelkowymi typu HDXżo, HDXpżo 450/750 V klasy Dca-S2, d1, a2 poza drogami ewakuacyjnymi oraz kablami typu N2XH-J 0,6/1 kV klasy CPR B2ca-s1b, d1, a1 na drogach ewakuacyjnych. Odległość gniazd od rur i urządzeń instalacji sanitarnych musi wynosić co najmniej 0,6 m. Dla instalacji w łazienkach należy zachować wymagane strefy ochronne określone w normie PN-HD 60364-7-701.

7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jako ponadnormatywne. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego $E_m \geq 5$ lx. Zastosowane oprawy oświetleniowe z inwerterami 1h powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby były oświetlone strefy przestrzeni. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być zamontowane co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane:

- a) przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- b) w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- c) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- d) przy każdej zmianie kierunku,
- e) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- f) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- g) w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- h) w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Średnie natężenie oświetlenia powinno zapewniać min. 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej. Oświetlenie drogi ewakuacji powinno załączyć się po czasie maksymalnie 2 sekund od zaniku napięcia. Oślnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczaniu światłości opraw w obrębie pola widzenia. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami powinny pracować w systemie pracy ciągłej.

Instalacja będzie wykonana przewodami kabelkowymi typu HDXżo, HDXpżo 450/750 V klasy Dca-S2, d1, a2 poza drogami ewakuacyjnymi oraz kablami typu N2XH-J 0,6/1 kV klasy CPR B2ca-s1b, d1, a1 na drogach ewakuacyjnych. Dla instalacji w łazienkach należy zachować wymagane strefy ochronne określone w normie PN-HD 60364-7-701.

8. Alarm dla niepełnosprawnych

Sanitariaty dla niepełnosprawnych należy wyposażać w sygnalizację alarmowo - przyzywową dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Przy misce ustępowej, kabinie prysznicowej i wannie należy zabudować w puszcze p/t szczelnej przycisk przywoławczy z linką pociagową. Przy wejściu do pomieszczenia należy zabudować p/t przycisk kasujący z lampką przypominającą. Nad drzwiami wejściowymi należy zabudować n/t lokalną lampkę sygnalizującą alarm optycznie i akustycznie. Przycisk przywoławczy potwierdza nadanie przywołania zapaleniem potwierdzającej diody LED. Ostatecznego doboru systemu przywoławczego dokona Inwestor na etapie wykonawstwa. Dla instalacji w łazienkach należy zachować wymagane strefy ochronne określone w normie PN-HD 60364-7-701.

9. Osprzęt

We wszystkich pomieszczeniach stosować osprzęt melaminowy zwykły. Gniazda wtykowe stosować ze stykiem ochronnym oraz przesłoną styków. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny. Gniazda wtykowe instalować na wysokości $0,3 \text{ [m]} \div 1,4 \text{ [m]}$. Łączniki instalować na wysokości $1,1 \text{ [m]}$. Odległość łączników i gniazd wtykowych od grzejników i rur instalacji sanitarnych nie powinna być mniejsza niż $0,6 \text{ [m]}$. Typ zastosowanego osprzętu należy uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

10. Przewody

Sposób wykonania instalacji odbiorczych przyjęto zgodnie z rozwiązaniami instalacji elektrycznych obowiązującymi w technologii tradycyjnej. Na drogach ewakuacyjnych należy stosować kable typu N2XH $0,6/1 \text{ kV}$ klasy CPR B2ca-s1b, d1, a1 o przekrojach $1; 1,5 \text{ i } 2,5 \text{ [mm}^2\text{]}$, poza drogami ewakuacyjnymi przewiduje się zastosowanie w instalacjach odbiorczych przewodów kabelkowych typu HDXżo, HDXpżo $450/750\text{V}$ klasy CPR Dca-S2, d1, a2 o przekrojach $1; 1,5 \text{ i } 2,5 \text{ [mm}^2\text{]}$ z wydzieloną żyłą PE, prowadzonych pod tynkiem, w tynku, w korytkach, na uchwytych, w ścianach kartonowo-gipsowych oraz w rurkach elektroinstalacyjnych. Przewody prowadzić równolegle do powierzchni ścian i sufitów. W miejscach, w których przewody narażone są na uszkodzenie należy prowadzić je w przepustach z rur RLHF.

Przejścia przewodów przez strefy o różnej odporności ogniowej należy odpowiednio zabezpieczyć, aby zachować odporność ogniową pomieszczeń oraz zapewnić brak możliwości rozprzestrzeniania się ognia.

W poszczególnych przestrzeniach (drogi ewakuacyjne, obszary poza drogami ewakuacyjnymi) stosować przewody zgodne z dyrektywą CPR oraz normą N SEP-E-007 o przekrojach odpowiednio dobranych do obciążenia i ochrony przeciwporażeniowej. Dla zasilania urządzeń ochrony ppoż stosować system kablowy E90 zgodny z normą N SEP-E-005.

11. Ochrona przeciwporażeniowa urządzeń i instalacji niskiego napięcia

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4 dla projektowanych instalacji odbiorczych zastosowano ochronę przeciwporażeniową podstawową i przy uszkodzeniu. W obiekcie, dla instalacji odbiorczych, zastosowano układ

sieciowy TN-S z przewodem ochronnym PE oddzielonym od przewodu neutralnego N. Przewodów PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami. Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze kablem N2XH-J 4 [mm²] łączące wszystkie części przewodzące obce (rury wodociągowe, armatura itp.) pomiędzy sobą oraz z przewodem ochronnym PE instalacji gniazd wtykowych.

Jako ochronę podstawową zastosowano izolację podstawową, obudowy urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP 2X oraz, jako środek uzupełniający wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy na prąd zadziałania 30 [mA]. Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane na bazie wyłączników nadprądowych, a także wspomnianego już wyłącznika różnicowo - prądowego.

12. Instalacja lokalnych połączeń wyrównawczych

W sanitariatach należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze kablem N2XH-J 4 [mm²] łączące wszystkie części przewodzące obce (rury wodociągowe, armatura itp.) pomiędzy sobą oraz z przewodem ochronnym PE instalacji gniazd wtykowych (połączenia dokonać w rozdzielnicach).

13. System sygnalizacji pożaru

Budynek jest wyposażony w system sygnalizacji pożaru. Przebudowa systemu nie jest objęta opracowaniem i będzie realizowana przez inwestora na podstawie odrębnego opracowania projektowego.

14. Ochrona odgromowa

Projektowany komin należy objąć ochroną odgromową za pomocą iglicy kominowej Fe/Zn ϕ 16mm. Iglicę należy połączyć z istniejącą instalacją odgromową drutem Fe/Zn ϕ 8mm. Wysokość iglicy doprac dla kąta osłonowego wymaganego III poziomem ochrony odgromowej. Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305.

15. Uwagi końcowe

3. Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi normami, przepisami budowy i bhp oraz instrukcjami.

4. Wszystkie roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Roboty w pobliżu istniejących instalacji elektroenergetycznych wykonywać przy wyłączonym napięciu.

5. O terminie przystąpienia do wykonywania robót powiadomić wszystkich użytkowników (właścicieli) obcych sieci i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót i z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

Po zakończeniu robót, przed zgłoszeniem do odbioru końcowego, należy wykonać pomiary pomontażowe oraz przeprowadzić próby montażowe.

H) TELEKOMUNIKACYJNYCH

Nie dotyczy.

I) PIORUNOCHRONNYCH

Obiekt posiada istniejącą instalację piorunochronną. Zakres projektu nie obejmuje prac w zakresie instalacji piorunochronnej.

8. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej pozostają bez zmian.

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Charakterystyka energetyczna obiektu pozostaje bez zmian.

10. DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB